

ВЕДЫ

№ 21 (2489) 26 мая 2014 г. Навуковая інфармацыйна-аналітычная газета Беларусі. Выходзіць з кастрычніка 1979 года.

НАУЧНЫЕ ОСНОВЫ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Крупнейшее международное событие в области научно-технического развития и современных промышленных технологий – Белорусский промышленный форум-2014 – прошел в Минске. Чем запомнился он в этом году?



На открытии выставки первый заместитель Председателя Президиума НАН Беларуси Сергей Чижик отметил вклад ученых в промышленное достояние нашей страны. По его словам, «оценка труда ученого во многом делается по тому критерию, какой вклад он вносит в развитие национальной экономики, что нового смог предложить и передать коллегам-промышленникам. Этот вклад постоянно растет. За последние годы разработки и продукция, выполненные в рамках государственных научно-технических программ, составляет 1,9 млрд долларов. Символично, что в этом году Белпромфорум проходил в одно время с чемпионатом мира по хоккею. Хотелось, чтобы этот спортивный дух соперничества передался и нашим промышленным предприятиям».

Центральным звеном форума стала масштабная выставка «БелПромЭнерго». Здесь были представлены результаты работы по снижению энергоемкости ВВП в Беларуси, достижения топливно-энергетического комплекса, энергоэффективные и ресурсосберегающие технологии, научно-исследовательские и конструкторские разработки и различные инновационные проекты для промышленности.

Так, на объединенной академической экспозиции можно было увидеть готовые к производству изделия, оборудование и технологии. Отметим лишь некоторые из них. ОИМ НАН Беларуси привез на выставку новые образцы смазочных материалов для технической эксплуатации, позволяющие значительно уменьшить трение в узлах деталей машин. Отделение аграрных наук демонстрировало различные разработки для механизации АПК, в том числе на интерактивной схеме можно было наглядно ознакомиться с принципом организации биогазового энергетического комплекса. Спектр различного рода порошковых материалов можно было увидеть на стенде ГНПО порошковой металлургии. ГНПО «Центр», демонстрировавший в прошлом году автоматизированный комплекс плазменной резки, на этот раз привез его миниатюрный макет. Здесь же можно было увидеть образцы не только плазменной, но и гидроабразивной резки, выполненные на раскройном оборудовании НПО «Центр».

НПЦ НАН Беларуси по материаловедению показал многослойные электромагнитные экраны на основе магнитомягких и медных слоев. Технология их получения была разработана в рамках научно-технической программы Союзного государства «Космос-НТ». Данные экраны обеспечивают надежную защиту элементов бортовых устройств космических аппаратов нового поколения микроспутников. Они защищают их от воздействия внешних магнитных и электромагнитных полей. Подобные технологии могут быть использованы не только в космосе, но вполне пригодятся предприятиям Минпрома и Минздрава, например, для обеспечения электромагнитной совместимости блоков и элементов радиоэлектронной аппаратуры.

Институт технической акустики познакомил гостей выставки с установкой для ультразвукового тиснения на коже, которая предназначена для работы как в условиях единичного, так и мелкосерийного и серийного производства. Кроме кожи тиснение можно выполнять на разных типах тканей, содержащих не менее 50% синтетических волокон, а также на других термопластичных полимерных материалах.

На стенде ИММС посетители с интересом рассматривали представленные образцы сорбирующих материалов и трубчатые аэрирующие элементы. Эти разработки РУП СКТБ «Металлополимер» предназначены для биологической очистки. Кроме того, здесь же можно было увидеть различные полимерные композиционные материалы и конструкции прокладок рельсовых скреплений для скоростных железнодорожных линий.



Кстати, о железных дорогах. В рамках промышленного форума представители швейцарской компании Stadler Rail AG (учредители ОАО «Штадлер Минск») и руководство ОАО «Управляющая компания холдинга «Белкоммунмаш» подписали договор на передачу белорусским предприятием всего пакета конструкторской документации и объектов интеллектуальной собственности на троллейбусы и трамваи. Это необходимо для выпуска городского электротранспорта. Как отметил директор предприятия Владимир Король, проект по организации производства электротранспорта на заводе в Фаниполе продвигается достаточно успешно. Сегодня в него уже вложено практически 50 млн евро. Сданы 2 очереди строительства, что позволяет выполнять полный цикл работ по электропоездам. На заводе в две смены начинаются сварочные работы по первым кузовам. Так как проект предусматривает также выпуск трамваев и составов для метро, предстоит запустить еще несколько очередей. Таким образом, на территории СНГ сформировано первое и единственное пока предприятие, которое объединяет производство всей гаммы электротранспорта не только для железной дороги, но и для города.

Производственная мощность швейцарско-белорусского завода в Фаниполе в год на первом этапе составит 18 поездов типа Flirt и Kiss, на следующих этапах – до 30 поездов таких типов; 100 трамваев, 40 комплектов сварных конструкций. К концу текущего года планируется выпустить на заводе три электропоезда. Кстати, в мае произошло грандиозное событие для Stadler – компания подписала объемный контракт на поставку подвижного состава для скоростной железной дороги, которая соединит Германию, Швейцарию, Австрию и Италию.

Большинство стендов на выставке было заявлено от предприятий Минпрома. Например, белорусские металлурги в этот раз представили информацию о новых видах продукции и технологических инновациях в производстве, а также современные энерго- и ресурсосберегающие технологии выпуска сортового металлопроката, бесшовных труб. Содержание выставочного стенда Белорусского металлургического завода в Минске было наполнено инновационными решениями для секторов проектирования, измерений, контроля и испытаний. БМЗ оказался одним из немногих металлургических предприятий в мире, которые последнее время оживили инвестиционную активность. Здесь после очередного этапа модернизации суммарная мощность трех дуговых сталеплавильных печей достигла 3 млн т.



Продолжение на стр. 2

ПЕРВЫЙ АКАДЕМИЧЕСКИЙ НА ГОМЕЛЬЩИНЕ



В этом году 85-летний юбилей НАН Беларуси совпал сразу с тремя знаменательными датами в жизни Института механики металлополимерных систем им. В.А.Белого НАН Беларуси. 55 лет назад (в 1959 году) в Гомеле под руководством будущего академика Владимира Алексеевича Белого был открыт филиал лаборатории прочности и долговечности машин Института машиноведения АН БССР, в котором начались исследования по физике и механике полимеров, трению неметаллических материалов и, по сути, была вписана первая страница в историю будущего института. Уже через пять лет достигнутые лабораторией результаты позволили В.А.Белому организовать самостоятельный Отдел механики полимеров АН БССР, ставший 50 лет назад первой самостоятельной академической организацией в регионах. Наконец, 5 июня 1969 года Постановлением Совета Министров БССР № 201 на базе отдела был создан и сам Институт механики металлополимерных систем АН БССР. Этот день и является официальной датой образования института.

Как все начиналось

Во второй половине 50-х годов прошлого столетия заведующий кафедрой «Детали машин» Белорусского института инженеров железнодорожного транспорта (БИИЖТ) к.т.н. В.Белый организовал из числа лучших студентов научно-исследовательскую группу, в которой впервые в Беларуси были начаты исследования полимерных материалов. Целесообразность создания Гомельского филиала лаборатории прочности и долговечности деталей машин при Институте машиноведения АН БССР была вызвана значительным отставанием республики в области фундаментальных исследований и практического применения полимеров в народном хозяйстве, отсутствием необходимой научно-исследовательской базы. Именно с этого момента и берет начало история ИММС НАН Беларуси.

В 1961 году в Гомеле образовано Отделение Института математики и вычислительной техники АН БССР, в состав которого входит Лаборатория технической механики во главе с В.Белым. Вскоре на промышленных предприятиях Гомеля и республики появляются первые вертикальные литьевые машины, разработанные в лаборатории.

Продолжение на стр.6

С днём химика!

Поздравляю коллег с профессиональным праздником и желаю с успешными результатами завершить работу в нынешней пятилетке, создать интересные концепции программ на следующий этап. Всем творческого подъема, смелых решений, успехов как в лабораторных условиях, так и в полевых. Помните слова Дмитрия Менделеева о том, что ближайший предмет химии составляет изучение однородных веществ, из сложения которых составлены все тела мира, превращений их друг в друга и явлений, сопровождающих такие превращения.

Сергей УСАНОВ, академик-секретарь Отделения химии и наук о Земле



МЕДИЦИНСКИЙ УКЛОН БЕЛОРУССКОЙ ХИМИИ

День химика стал праздником для полутора тысяч сотрудников организаций Отделения химии и наук о Земле НАН Беларуси и исследователей по всей стране. Мы пообщались с академиком-секретарем данного отделения Сергеем Усановым и его заместителем Владимиром Левашкевичем, чтобы рассказать не только о заметных разработках, но и о тех, которые уже на пороге внедрений и способны существенно улучшить качество жизни белорусов.

Труды ученых отделения охватывают разные направления: от медицины, фармакологии, производства удобрений до строительной отрасли. Мы остановимся на предложениях здравоохранению.

В Институте биоорганической химии (ИБОХ), которым руководит С.Усанов, работа в основном проводится по трем направлениям: создание новых лекарственных препаратов, технологий получения известных лекарств, разработка подходов к модификации медикаментов. «Мы работаем над созданием противоопухолевого препарата Летрозол. У нас впервые в мире имеется мишень, против которой он и направлен. Зная, как Летрозол располагается в структуре белка, с помощью компьютерного моделирования можно улучшить молекулы препарата, чтобы сделать более эффективную его формулу. Специфика наших исследований в том, что, создав технологию или лекарственное средство (ЛС), мы сразу приступаем к их выпуску на производственных участках. Последнее слово в диагностике патологий – молекулярный подход, а именно анализ ДНК либо человека, либо возбудителя. Важно узнать, за счет чего возникает болезнь. Мы определяем белок, выполняющий важную функцию, выделяем его в той форме, в которой он присутствует у больного, расшифровываем, понимаем, почему он стал работать «не так». Давно изучаем природу заболеваний, связанных с нарушением синтеза и метаболизма стероидных гармонов. Это группа физиологически активных веществ (половые гормоны, кортикостероиды и др.), регулирующие процессы жизнедеятельности. Сбои в их работе приводят к тяжким последствиям. Мы ищем причины недугов – это фундаментальная работа. Из знаковых достижений – расшифровка структуры сложного фермента – альдостерон синтазы. Он отвечает за биосинтез гормона, регулирующего водно-солевой обмен. Как правило, исследования «перетекают» в конечный готовый продукт. Например, в этом году сдан участок по выпуску гемосорбентов. В предложениях для здравоохранения – новые препараты для фототерапии. Сегодня в клинике зарекомендовал себя Фотолон, который предназначен для лечения и фотодинамической терапии рака кожи, молочной железы, слизистых оболочек и некоторых других видов злокачественных новообразований. Его активное вещество избирательно накапливается в опухолях и при локальном воздействии волны света определенной длины разрушает пораженные участки ткани. Однако Фотолон имеет свои недостатки, в частности, он неудобен для пациентов, вынужденных перед процедурой длительное время находиться в темном помещении. Мы разрабатываем индоцианиновые красители, которые возбуждаются светом дальней области (свыше 700 нанометров), безвредным для организма человека», – рассказал С.Усанов.

Впервые в Беларуси созданы конкурентоспособные современные импортозамещающие дженерические ЛС Валсартан-НАН и Ко-Валсартан **(на фото)**. Они обеспечивают эффективное лечение артериальной гипертензии и сердечной недостаточности, а также повышают выживаемость лиц, перенесших инфаркт миокарда.

Как сообщили в отделении, на Бобруйском заводе биотехнологий планируется строительство цеха по производству лекарственных средств. В основном это будет производство водно-спиртовых препаратов на основе растительного сырья мощностью 500 т в год. Выход на проектную мощность запланирован в конце 2015 года.

Юлия ЕВМЕНЕНКО, «Веды»
Фото автора и из архива Отделения химии и наук о Земле

НАУЧНЫЕ ОСНОВЫ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Окончание. Начало на стр. 1

Различное оборудование показали представители Минобразования, в том числе главные научно-технические вузы страны – БГУ и БНТУ. Еще на одном стенде частного предприятия можно было увидеть электронный микроскоп, реостат, автоматизированные лабораторные реакторы, мешалки и другое лабораторное оборудование.

Ключевым событием нынешнего форума стало пленарное заседание «Повышение производительности, качества и эффективности труда за счет внедрения новых технологий и модернизации производства». Центральную тему для обсуждения объединили предложенные участниками вопросы инновационной деятельности, технического регулирования в области обеспечения безопасности и качества продукции в Таможенном союзе, повышения эффективности работы энергетического комплекса Республики Беларусь и ряд других. В ходе мероприятия с докладами выступили представители НАН Беларуси, Департамента по энергоэффективности, Минобразования, Минэнерго.

Максимально полное представление об уровне ресурсосберегающих технологий продемонстрировано в ходе 11-го международного конкурса энергоэффективных и ресурсосберегающих технологий и оборудования. Целью конкурса стало наращивание выпуска энерго- и ресурсосберегающей продукции, разработка и внедрение наукоемких и экологически чистых технологий, оборудования, экономия топливно-энергетических ресурсов, создание условий взаимовыгодного сотрудничества в инвестиционной сфере. Наиболее эффективные разработки рекомендованы комиссией для участия в отборах, объявляемых организаторами конкурса: на поставку продукции для объектов народного хозяйства; получение права реализации по энергосбережению на предприятиях-изготовителях в рамках отраслевых (областных) программ по энергосбережению.

В нынешнем году отмечался большой приток зарубежных гостей. Конечно, во многом этому поспособствовал проходящий в эти дни в Минске чемпионат мира по хоккею. Но мы уверены, что причина тому еще и повышение с каждым годом интереса иностранцев к отечественным технологиям.



Максим ГУЛЯКЕВИЧ
Фото автора, «Веды»

На фото: во время открытия Белпромфорума-2014, знакомство с академической экспозицией.

ОБСУЖДАЯ ДИСТАНЦИОННОЕ ЗОНДИРОВАНИЕ ЗЕМЛИ

В ОАО «Корпорация «ВНИИЭМ» состоялась Вторая международная научно-практическая конференция «Актуальные проблемы создания космических систем дистанционного зондирования Земли», сообщает сайт корпорации www.vniiem.ru.

В мероприятии приняли участие руководитель аппарата НАН Беларуси Петр Витязь и директор УП «Геоинформационные системы» НАН Беларуси Сергей Золотой, а также генеральный директор KAMSAN Elektronik GmbH Франк Роснер, начальник Гидрометеорологической службы ВС РФ Владимир Удриш, руководители и специалисты российских и зарубежных предприятий и организаций ракетно-космической отрасли.

Участники обобщили накопленный в прошлом опыт, определили актуальные проблемы и наметили пути их решения, обсудили перспективы развития космических систем для ДЗЗ и фундаментальных космических исследований, взаимодействие и интеграцию геостационарных, высокоорбитальных и низкоорбитальных космических систем гидрометеорологического назначения; проблемы модернизации и унификации бортовых комплексов управления КА ДЗЗ. Говорилось также о совершенствовании космических высокоинформативных систем сбора и передачи целевой информации, основных тенденциях развития микроволновых средств наблюдения Земли, многозональных приборов оптического диапазона для низкоорбитальных систем ДЗЗ. Рассматривались программно-аппаратные средства обработки гидрометеорологической информации в космических системах, перспективные комплексы приема информации ДЗЗ, а также проблемы метрологического обеспечения приборов для исследования околоземного космического пространства и задачи научно-образовательных космических аппаратов и их роль в развитии отечественного научного потенциала.

ДАСЯГНЕННІ ЦЭНТРА ДАСЛЕДАВАННЯЎ БЕЛАРУСКАЙ КУЛЬТУРЫ, МОВЫ І ЛІТАРАТУРЫ



У Прэзідыуме НАН Беларусі прайшоў круглы стол «Навейшыя навуковыя распрацоўкі і выданні Цэнтра даследаванняў беларускай культуры, мовы і літаратуры НАН Беларусі».

Праблемнае поле тычылася захавання беларускіх нацыянальных каштоўнасцей, перспектыўных напрамкаў акадэмічнага беларускага мовазнаўства ў кантэксце сусветнай лінгвістычнай навукі, а таксама значнасці беларускага мовазнаўства і літаратуразнаўства ў развіцці сучаснага грамадства. Запрошаныя да ўдзелу ў круглым стале вядомыя вучоныя, філолагі, пісьменнікі абмяркоўвалі будучыню беларускай кнігі, яе прэзентатыўнасць і ролю ў выхаванні дзяцей і моладзі.

Удзельнікі круглага стала мелі магчымасць пазнаёміцца з найважнейшымі выданнямі цэнтра як падчас пасяджэння, так і на выставе.

Узначальваў пасяджэнне Старшыня Прэзідыума НАН Беларусі Уладзімір Гусакоў, які сярод асноўных дасягненняў цэнтра асабліва вылучыў XV Міжнародны з'езд славістаў, што ўпершыню праходзіў у нашай краіне. «Яго правядзенне ў Мінску сведчыць пра рост міжнароднага аўтарытэту і прэстыжу беларускай гуманітарнай навукі і краіны ў цэлым. У сувязі з гэтым варта звярнуць увагу на актуальнасць даследавання камунікатыўных магчымасцей і асаблівасцей беларускай мовы ў супастаўленні з іншымі мовамі», – падкрэсліў Ул.Гусакоў. Для дасягнення пастаўленай мэты неабходна ўдасканальваць сацыяльныя функцыі беларускай мовы. Важнымі дзяржаўнымі задачамі, па меркаванні Старшыні Прэзідыума, застаюцца даследаванні праблем адлюстравання нацыянальнай дзяржаўнай самаідэнтыфікацыі асобы, вызначэння грамадскага статусу літаратуры ў сістэме сучаснага мастацтва. Варта ствараць эфектыўную сістэму ўзаемадзеяння паміж маральнымі і эстэтычнымі патрэбамі сучаснага беларускага грамадства і нацыянальнай літаратуры.

Цікавасць прадстаўляюць як навуковыя, так і навукова-папулярныя работы па культуры, гісторыі народнай кухні, агародніцтве, вышыўцы і ткацтве. Сярод нядаўніх выданняў высока была адзначана манаграфія В.Бялявінай «Беларусь у гады Вялікай Айчыннай вайны». У рамках рэалізацыі інавацыйных праектаў Міністэрства спорту і турызму выйшлі манаграфіі «Турыстычная мазаіка Беларусі», «Гісторыка-культурныя ландшафты Беларусі».

Значны грамадскі рэзананс атрымала шматтомнае выданне «Гісторыі гарадоў і сёл Беларусі», якое выйшла ў 9-ці тамах. Праз яго можна даведацца аб гісторыі, культуры, гаспадарча-эканамічным развіцці больш чым 24 тыс. населеных месцаў, гарадоў, мястэчак, вёсак краіны. Адно са знакавых выданняў цэнтра – «Залатая калекцыя беларускай літаратуры ў 50 тамах» **(на фота)**, якая была падорана падчас круглага стала Уладзіміру Гусакову. Серыя распачата ў 2001 годзе. 5 першых тамоў ахопліваюць беларускую літаратуру XI-XIX стст.



«У працах вучоных-мастацтвазнаўцаў цэнтра ўзнімаюцца актуальныя пытанні развіцця архітэктуры, народнага і прафесійнага мастацтва, што знайшло ўвасабленне ў такіх работах як «Архітэктура, авангард, абсурд, фантастыка», «Архітэктура Беларусі ў еўрапейскім і сусветным кантэксце» А.І.Лакоткі і іншых», – зазначыў Ул.Гусакоў.

Слушныя прапановы па ўдасканаленні працы цэнтра выказаў акадэмік-сакратар Аддзялення гуманітарных навук і мастацтваў НАН Беларусі Аляксандр Каваленя: «Я хацеў бы, каб у нашай размове мелі месца пастаноўка праблем і пошук шляхоў іх вырашэння. Мяне вельмі турбуе пытанне нацыянальнай дзіцячай літаратуры. Звярніце ўвагу на тое, што сёння чытаюць нашы дзеці? А ў гэтай аўдыторыі, і ў іншых, шмат гавораць аб развіцці беларускай мовы. Але як яна будзе развівацца, калі ў нас багацейшая гісторыка-культурная спадчына, фальклор, гістарычныя падзеі, знакамітыя постаці не прадстаўлены ў дзіцячай літаратуры ў поўнай ступені. Што пра іх ведаюць нашы дзеці? Трэба, каб былі выдадзены кнігі для дзетак даступнай мовай, з выкарытаннем найцікавейшых фактаў з нашай гісторыі і культуры. Таму варта аб'яднаць намаганні – сумесная праца і нашых пісьменнікаў, і публіцыстаў, і навукоўцаў дасць плён у гэтай справе», – падкрэсліў А. Каваленя.

Аб праблематыцы даследаванняў цэнтра падрабязна распавеў яго дырэктар Аляксандр Лакотка **(на фота)**. «Важным напрамкам сёння з'яўляецца народна-традыцыйная культура. На бліжэйшую перспектыву вартай увагі застаецца праблема раскрыцця ролі нацыянальнай культуры ва ўмацаванні і развіцці беларускай дзяржаўнасці.

Актуальнымі з'яўляюцца пытанні, якія патрабуюць пастаяннай навуковай падтрымкі: ахова гісторыка-культурнай спадчыны і развіццё інфраструктуры турызму; даследаванне нацыянальных і рэгіянальных традыцый, вызначэнне навуковых прынцыпаў іх укаранення ў праграмах горадабудаўнічага развіцця і адраджэння сяла; вывучэнне этнічнай гісторыі і сучасных этнакультурных працэсаў; даследаванне праблем народна-традыцыйнага і прафесійнага мастацтваў.

Цэнтр шчыльна падышоў да арганізацыі кластара па навуковым суправаджэнні ўсяго комплексу праблем культуры на аснове стварэння электроннага атласа і электроннай базы аб'ектаў культуры з выкарыстаннем навейшых інфармацыйных тэхналогій 3D-мадэлявання ў выніку супрацоўніцтва з Аб'яднаным інстытутам праблем інфарматыкі НАН Беларусі», – падкрэсліў А.Лакотка.

Зараз у цэнтры вядзецца работа па складанні электроннага атласа рэспублікі, на якім будуць змешчаны асноўныя аб'екты гісторыка-культурнай спадчыны Беларусі. Плануецца, што на агульным інтэрнэт-сайце будуць размешчаны трохмерныя віртуальныя мадэлі помнікаў разам з іх планамі і гістарычнымі даведкамі. Па меры назапашвання інфармацыі магчыма будзе стварыць рэгіянальныя сайты і сайты асобных найбуйнейшых помнікаў і ансамбляў.

Па выніках круглага стала было прынята рашэнне арганізаваць вывучэнне гісторыка-культурнай спадчыны Беларусі, якое знаходзіцца за мяжой; даследаваць творы мастацтва Беларусі ў замежных музеях; стварыць аддзелы і сектар па вывучэнні сусветнага мастацтва. Вучоныя выказаліся і за неабходнасць весці прагноз і пошук навуковай перспектывы, навуковае суправаджэнне для творчай сферы на прадмет стварэння эпічных твораў, якія будуць адлюстроўваць асноўныя вехі навейшай гісторыі Беларусі. Акрамя таго, плануецца выдаць звод рухомых помнікаў гісторыі і культуры, стварыць электронны атлас гісторыка-культурнай спадчыны Беларусі.

Святлана КАНАНОВІЧ
Фота аўтара, «Веды»

ОТ ГЕОГРАФИЧЕСКОГО СОСЕДСТВА К ГЕОСТРАТЕГИЧЕСКОМУ ПАРТНЕРСТВУ

Институт философии НАН Беларуси регулярно проводит крупные научные форумы на столичных академических и вузовских площадках. Однако в этом году было решено расширить географические рамки этой деятельности и выйти на региональный уровень, учитывая активную и результативную работу гродненских коллег-гуманитариев. Как результат, в тесном сотрудничестве Института философии НАН Беларуси и Гродненского государственного университета имени Янки Купалы в Гродно состоялась крупная Международная научно-практическая конференция «Современные интеграционные процессы и Республика Беларусь: европейский и евразийский контекст».

Форум получился весьма представительным. В нем приняли участие ученые из Беларуси, России, Украины, Азербайджана, Казахстана, Китая, Польши, Болгарии, Германии, Франции. Гостей конференции приветствовали председатели Гродненского областного и городского Советов депутатов – И.Жук и А.Никитин, ректор ГрГУ А.Король. С приветственным словом выступил академик-секретарь Отделения гуманитарных наук и искусств НАН Беларуси А.Коваленя, который подчеркнул, что современная белорусская наука открыта для самого широкого взаимодействия в новых интеграционных пространствах, а белорусские ученые могут и должны стать важнейшими проводниками нового уровня взаимопонимания и партнерства.

Решение проблемы включенности Беларуси в многовекторные интеграционные процессы выступает сегодня принципиально важным фактором формирования стратегии устойчивого развития нашей страны в глобализирующемся многополярном мире. Безусловно, европейский и евразийский регионы должны быть для нас не только географическими «соседями», но и дружественными геостратегическими партнерами. И чтобы поступательно и взвешенно, с учетом приоритета своих национально-государственных интересов выстраивать взаимоотношения с различными государствами и институтами по обе стороны границы, Беларуси необходима всесторонняя объективная оценка как имеющегося опыта сотрудничества, так и основных проблем, препятствующих его развитию. Именно этим непростым стратегическим задачам и была посвящена прошедшая конференция.

Сопредседатель организационного комитета конференции директор института философии НАН Беларуси А.Лазаревич в своем пленарном докладе обратил внимание на то, что именно наука выступает той средой, в которой на основе детального анализа и проработки рождаются взаимоприемлемые решения имеющихся проблем, вырабатываются стратегии развития Европы и Евразии в контексте задач сегодняшнего и завтрашнего дня.

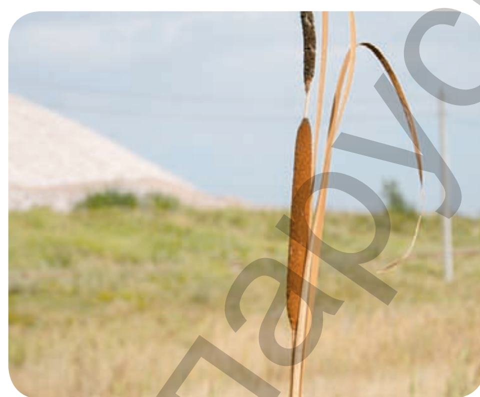
Каковы философско-методологические основы понимания социально-экономической и политической интеграции, в чем заключается идейно-символическое пространство политики в системе европейской и евразийской интеграции, как сочетаются ведущие глобализационные тренды и альтернативы развития современного мира, почему изменяются культура глобального мира и национально-культурная идентичность, какие новые вызовы возникают для национальной безопасности Беларуси в условиях современных интеграционных процессов? Эти и другие вопросы активно обсуждались участниками конференции.

Выступившие на конференции сотрудники Института философии затронули такие важные проблемы взаимодействующих социумов, как специфика интеграции в формате постиндустриального развития; методологические ориентиры становления новой политико-правовой концепции ООН «Ответственность за защиту»; ведущие тенденции гармонизации глобализационных процессов; философско-теоретические средства диагностики состояний и проектирования сложных систем; государственно-частное партнерство в национальном и евразийском контекстах.

В ходе конференции было высказано предложение об учреждении под эгидой белорусских ученых Евразийской ассоциации философов и политологов, что, по мнению участников, способствовало бы интенсификации обсуждений актуальных направлений современной философии и методологии политики, а также повысило бы эффективность и регулярность научных контактов гуманитариев на постсоветском пространстве. Реализация подобной инициативы обеспечит продолжение заинтересованного и конструктивного диалога представителей научной общественности по актуальным проблемам социально-экономических и научно-культурных взаимодействий на евразийском континенте в контексте системы общечеловеческих ценностей.

Ирина МИХЕЕВА,
заведующая Центром исследований глобализации, интеграции и социокультурного сотрудничества Института философии НАН Беларуси

НОВЫЕ РАСТЕНИЯ БЕЛАРУСИ



22 мая отмечался Международный день биологического разнообразия. В то время, как незаметно, а иногда и очевидно сокращается многообразие форм жизни на планете, в нашей стране ботаники находят и дальних иммигрантов – новые виды для Европы и Беларуси, и растения, считавшиеся исчезнувшими, и даже ранее не описанные виды. Прогуляемся по зеленой книге природы с сотрудниками лаборатории флоры и систематики растений Института экспериментальной ботаники имени В.Ф.Купревича (ИЭБ) НАН Беларуси Аркадием Скуратовичем и Дмитрием Дубовиком, чтобы встретить «нелегалов» и показать миру редкие гибриды.

Лети-лети, лепесток, через запад на восток...

А.Скуратович рассказал историю, которую сказкой уже не назовешь:

«В 2009 году раздался телефонный звонок от заместителя директора Ботанического института им. В.Л.Комарова РАН Д.Гельтмана, который сообщил нам, что российскими ботаниками на плантации клюквы крупноплодной, которая была получена в виде посадочного материала из Беларуси, был найден новый для России североамериканский адвентивный (от лат. adventus – приход – пришлые (иммигранты) для данного биоценоза) вид камыша. Ученый предложил поискать его в нашей республике. Через некоторое время мы отправились в Ганцевичскую научно-экспериментальную базу «Журавинка» ЦБС НАН Беларуси, которая известна как центральная станция по интродукции в стране клюквы крупноплодной. Посещение базы дало потрясающие результаты, поскольку здесь было обнаружено более 10 адвентивных видов растений североамериканского происхождения новых не только для нашей страны, но и Европы!»

Ученые обратились к публикациям, касающимся сорной растительности Ганцевичской НЭБ, и не нашли указаний на обнаруженные виды. Тогда в поле зрения ботаников попали и другие объекты: плантации клюквы в Пинском районе Брестской области (окр. д. Селище, ОАО «Полесские журавины») и Лельчицком районе Гомельской области (ГЛХУ Лельчицкий лесхоз, юго-западная окраина г.п. Лельчицы). Работа проводилась традиционным маршрутным методом. Латинские названия найденных таксонов выверены преимущественно по электронной базе данных Миссурийского ботанического сада «Tropicos».

Д.Дубовик признал, что «инвазионный потенциал большинства видов пока относительно слабый. Они, благодаря замкнутой системе водоснабжения плантаций клюквы, произрастают лишь непосредственно в местах, где она выращивается, и практически не выходят за пределы насаждений (за исключением плантаций в окр. г.п. Лельчицы), однако в дальнейшем способны распространиться и дальше». Конкурентные взаимоотношения этих видов с аборигенными пока относительно слабые, но по нарушенным экотопам они могут формировать заросли, иногда даже монодоминантные. Так как же зовут иммигрантов и откуда они родом? Например, Звездчатка длинноногая – аборигенный вид почти по всей территории Канады, на западе и севере США. Горец стрелолистный – однолетнее растение со стелющимся и ребристым стеблем до 2 м длиной, стебли цепкие из-за многочисленных загнутых назад шипиков. Как раз из-за их наличия горец стрелолистный легко цепляется к одежде и может разноситься на большие расстояния, плоды могут поедать водоплавающие птицы, что также вариант для его дальнейшего прогрессивного распространения. В Беларуси и Европе до недавнего времени вид не был известен.

Особое внимание остановили собеседники на Фиалке бледнеющей. «Систематика группы видов американских фиалок с безлистными стеблями и белыми цветками разработана в настоящее время еще недостаточно полно и это отчасти связано как с их высокой морфологической изменчивостью в пределах обширного ареала, так и частой гибридизацией между близкородственными видами. Растения, обнаруженные в Беларуси, американскими систематиками рассматриваются то как отдельный вид, то в ранге подвида. В 2013 году этот таксон найден в небольшом количестве в Пинском районе. Это новый вид для флоры Беларуси и Европы», – сообщил Д.Дубовик.



Золотарничек злаколистный был выявлен в прошлом году в большом количестве среди посадок клюквы (окр. д. Селище). Вид активно размножается вегетативным путем, способен вытеснять другие сорные растения, имеет инвазионный потенциал. Но это далеко не полный список притаившихся в зарослях клюквы незваных гостей. «Нами в 2012-2013 годах в результате изучения адвентивной фракции флоры Беларуси на промышленных плантациях клюквы крупноплодной был выявлен 21 новый для Беларуси североамериканский вид растений (кроме этого, обнаружен и один таксон рода Calamagrostis, нуждающийся в уточнении его номенклатурной принадлежности). Большая часть из находок является новыми и для флоры Европы (16 таксонов)», – констатировал А.Скуратович.

Список дополняют Вербейник наземный, Триадениум Фразера, Зверобои северный и продолговатый, Пятичленник очитковидный, Людвигия болотная, Уруть Фарвелла (интересное растение, целиком погружено в воду), Вех клубненосный, Зюзник виргинский, Колокольчик цепляющийся, Астра онтарийская, Посконник сомнительный, Ситник короткометельчатый, Болотница тупая, Осока Крауфорда (в качестве адвентивного растения известна в Великобритании, Германии, Нидерландах, Франции), Полевица шершавая, Камыш сытевидный. В ближайшее время ожидается прогрессивное распространение последнего вида на юге Гомельской области, поскольку его семена могут смываться в период половодья на р. Уборть. Есть большая вероятность его появления в ближайшие годы и в сопредельных регионах Украины. Из Беларуси был занесен с посадочным материалом клюквы крупноплодной в Костромскую область России.

Удивительные находки

«На нескольких чеках среди посадок клюквы в пределах ОАО «Полесские журавины» нами был выявлен редкий охраняемый в Беларуси вид зверобоя – Hypericum tetrapterum Fries, который мы находили немного ранее поблизости плантаций (окр. д. Курадово Пинского района). По экологическим параметрам условия для него вполне приемлемы. Его семена могли попасть сюда с помощью птиц (например, на лапках некоторых видов куликов), – высказал предположение А.Скуратович.

Вблизи Ганцевичской НЭБ в сосняке мшистом у лесной дороги также была найдена небольшая группа западноевропейского вида ежевики – Rubus laciniatus Willd, которая, возможно, была высажена сотрудниками ЦБС НАН Беларуси для мониторинговых исследований, однако вид успешно натурализовался, цветет и плодоносит. Факт его натурализации зафиксирован впервые для Беларуси. Всего же заносных растений насчитывается около тысячи, но из них представляющих опасность местным видам и человеку – менее 100.

Ученые констатируют, что хуже всего в флористическом отношении изучены некоторые районы Могилевской области – Кировский, Круглянский, Белыничский и др. Идет работа над третьим томом «Флора Беларуси. Сосудистые растения». Этим изданием завершится описание однодольных – приблизительно 1/3 часть от всех цветковых растений (планируется издать до 10 томов с подробным описанием всех растений Беларуси), поэтому флористические исследования в таких регионах выдвигаются на первый план.

«Работая в Слонимском районе Гродненской области, мы обнаружили охраняемый вид, считавшийся исчезнувшим – Лапчатку скальную. В стране ее пытались найти более 40 лет. В 1970-х ее посадили в Ботаническом саду, там она прекрасно себя чувствует, а вот в дикой природе так и не встречалась до последнего времени. По правилам, если вид нигде не обнаружен более 40 лет – его заносят в Черный список. Наша находка тогда заинтересовала общественность. Кроме этого, мы обнаружили первое место в Гродненской области, где растет плющ. Изучая растения семейства частуховые по гербарному материалу, сравнивая места их произрастания, мы определили, что одно из них имеет заметные отличия – маленькие листочки, более длинный цветовой побег, отличия плодов. Оказалось, что это новый, ранее неизвестный вид растения, который получил название частуха ранняя. Она распространена лишь в пойме Припяти. Впервые для науки описаны гибридные растения – рдест белорусский и рогоз солигорский (**на фото сверху**). Последний – пример гибрида между аборигенным (рогоз узколистный) растением и занесенным из других территорий (рогоз Лаксмана) не более 15 лет назад. Распространен новый вид преимущественно на засоленных водоемах около Солигорска. Рогоз в народе – это камыш, а по латыни – Typha», – рассказал А.Скуратович. Работа в этом направлении продолжается. Ученые не исключают возможность новых открытий.

Юлия ЕВМЕНЕНКО, «Веды»
Фото из архива А.Скуратовича

На фото: сотрудники лаборатории (слева направо) А.Скуратович, Д.Дубовик, Д.Третьяков

ВАСИЛЬКОВАЯ КОРОНА

Май – яркий период в цветении декоративных растений Центрального ботанического сада НАН Беларуси. Разнообразие коллекции сирени ЦБС составляет 248 таксонов, из них 16 сортов белорусской селекции. Благоухающую атмосферу Ботсада дополнило красочное мероприятие – второй открытый чемпионат по профессиональной флористике «Васильковая корона 2014».



Мероприятие состоялось при поддержке Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь. Его организаторы – дизайнеры Юлия Багдасарьян (Беларусь) и Сергей Карпунин (Россия), соорганизатор – ЦБС НАН Беларуси. «Образы. Эмоции. Ассоциации» – такова тема чемпионата в этом году. Он был приурочен к празднованию Международного дня биологического разнообразия и направлен на привлечение внимания общественности к проблемам охраны дикой природы. Восемь профессиональных флористов из Беларуси, России и Эстонии в течение двух дней боролись за звание лучшего. Каждый из них выполнил три задания: арт-объект садовая скамейка, цветочное сердце и «букет для «звезды»». Пока зрители обсуждали флористические шедевры, члены жюри вынесли свои вердикты. По их оценке 1-е место получила Юлия Никитина (Москва), 2-е – Людмила Маркович (Могилев), 3-е – Татьяна Шут (Минск). Специальный приз получил Александр Картозия (Таллин, Эстония).

Юлия ЕВМЕНЕНКО
Фото автора, «Веды»





Отдел экранных искусств Центра исследований белорусской культуры, языка и литературы НАН Беларуси занимается вопросами развития отечественного кинематографа. Сегодня особо выделяются три главных аспекта: жанрово-тематический, культурологический, онтологический. Мы побеседовали с заведующей отделом экранных искусств, кандидатом искусствоведения Антониной КАРПИЛОВОЙ и постарались выяснить, что представляет собой отечественный кинематограф сегодня и почему же белорусский зритель постепенно ослабил к нему свой интерес.



В ЗЕРКАЛЕ АКАДЕМИЧЕСКОГО КИНОВЕДЕНИЯ

– Антонина Алексеевна, не секрет, что киностудию «Беларусьфильм» одновременно называли «Партизанфильм» потому, что снималось много фильмов на военную тему. И сейчас идут споры в кинематографической среде и в обществе – следует ли развивать ее так же активно, как и в советское время?



– Жанрово-тематический аспект – ключевой в развитии белорусского кино. И тема войны, которая стала своеобразным брендом для отечественного экранного искусства, требует дальнейшего развития, потому что в ней множество аспектов. Она еще не до конца раскрыта. Например, у нас в основном изображали в кино героических личностей, к примеру, таких как Константин Заслонов. Раскрывали отдельные важные исторические события – операция «Багратион», отраженная в фильме «Пламя», или минское подполье в фильме «Часы остановились в полночь». Но потом пришли шестидесятники, и они раскрыли новые грани военной темы. Это тема «Дети и война», в первую очередь, которую в своих блестящих, лучших фильмах показали Виктор Туров, Валерий Рубинчик, Валерий Рыбарев. Однако все еще остаются неизведанными и не до конца освещенными такие аспекты военной тематики, как, например, тема минского подполья. Ее реализация потребует поиска новых фактов, разговоров со свидетелями тех событий. Безусловно, фильм «Руины стреляют…», снятый В.Четвериковым, в свое время стал событием. Но сейчас тема подполья может раскрыться с новых, ранее неизвестных трагических граней.

Отдельно можно выделить в военной тематике и проблему разделения на своих и чужих – эта внутренняя война происходила в самом белорусском народе. Российский фильм «Свои» очень тонко и глубоко раскрывает данную проблему. А у нас к этой теме еще даже не подступаются.

Отдельно хотела бы обратить ваше внимание на ленты, которые в связи с празднованием Великой Победы мы всей страной заново пересмотрели, «пережили» на одном дыхании. Это величайшие киноленты «Летят журавли» и «Баллада о солдате». Они уникальны в том числе и потому, что это фильмы без войны. Война без войны! Война без баталий! И этот аспект тоже очень важен – раскрыть психологию человека в экстремальных ситуациях на фоне войны.

В белорусском кинематографе сегодня, и мы пишем об этом в своей монографии «Великая Отечественная война в киноискусстве Беларуси», доминируют жанры боевика, приключений, детектива. Примером являются картина «Днепровский рубеж» Д.Скворцова, телефильм «По следам апостолов». Эти работы имеют приключенческую направленность. Однако вопросы, которые затрагиваются в них, требуют серьезных исследований. Телевидение в этом смысле немного опережает кинематограф.

– Что «унаследовало» белорусское кино помимо работ классиков В.Турова, В.Рубинчика, Ю.Тарича и великолепного цикла художественных фильмов для детей, снятых режиссером Леонидом Нечаевым?

– Второй круг вопросов, которые решает наш отдел, связан с культурологической проблематикой. Ей посвящена коллективная монография «Экран и культурное наследие Беларуси». В этом исследовании отражена роль материального и нематериального наследия Беларуси в развитии отечественного кинематографа.

И для нашего экранного искусства ключевым является именно нематериальное культурное наследие, а именно – национальная литература. Не секрет, что белорусский кинематограф всегда опирался на литературную классику и высшие достижения белорусского кино связаны с жанром экранизации. Это и «Люди на болоте», и «Третья ракета», и «Альпийская баллада» по произведениям И.Мележа и В.Быкова и многие другие.

Сейчас, к сожалению, экранизации почти не осуществляются. Хотя порой поступают на обсуждение прекрасные сценарии. Есть, к примеру, сценарий по роману В.Короткевича «Каласы пад сярпом тваім»; по мотивам произведения Я.Борщевского «Шляхціч Завальня» – не вполне законченный, требующий завершения и очень актуальный. Одним словом, еще нужно искать и искать произведения белорусских авторов, которые можно было бы использовать в нашем кинематографе.



Вообще, сценарный вопрос – это мировая проблема. Сейчас наблюдается кризис всей мировой кинодраматургии. Почти нет оригинальных идей. Поэтому мировое кино обращается сейчас к ремейкам, сиквелам, приквелам.

– Считать ли это дурным вкусом?

– Это кризис идей. И дело касается не вкуса. Проблема в том, что человечеству все труднее придумать что-то новое. И я знаю, что в России планируют сделать ремейки таких фильмов, как «Суворов», «Нахимов», другие биографические варианты осуществить. А в нашем кинематографе новый вариант по повести Я.Мавра «Полесские робинзоны» снял режиссер Сергей Сычев, привнеся туда фантастические и даже мистические элементы. Или, например, вспомните знаменитый фильм 1980-х годов по сценарию А.Дударева «Белые Росы». Сейчас сделан ремейк «Белые Росы. Возвращение» молодым режиссером Александрой Бутор. Но эти фильмы очень уязвимы. Ведь ремейки только в исключительных случаях бывают лучше оригинала. На самом деле продолжения истории всегда выглядят достаточно посредственно и натужно.

– Какова онтологическая природа экранного искусства в XXI веке?

– Ученые все чаще приходят к выводу, что кинематограф – это уже продукт XX века. А XXI век формирует новую эстетику, новые требования к экранным искусствам. Анализируя этот феномен, мы уже не ограничиваемся термином «кинематограф», а говорим об экранном искусстве, которое включает в себя и киноискусство, и телевидение, видео-арт, мультимедиа, компьютерное искусство, в частности, компьютерные игры. Экранное искусство меняет свое обличие, становится более разветвленным, многоликим. Понятие «фильм», ключевое для нашего киноведения, для нашей науки, уже абсолютно размыто. Сейчас фильмом называют любой экранный текст, даже снятый на мобильный телефон. Недаром в мире появились фестивали фильмов, снятых на мобильные телефоны. Я уже не говорю о фестивалях видеороликов, рекламы и т.д. Иными словами, экранная культура и экранное искусство как часть громадной экранной культуры приобретает совершенно новые формы. Данные изменения подвигли академическое киноведение взглянуть значительно шире на онтологию экранного искусства. Наша плановая тема сейчас посвящена как раз его разветвлениям. На данном этапе занимаемся разработкой проблематики мультимедиа, которое можно расценивать и как средство коммуникации, и средство информации. Но мы в наших исследованиях затрагиваем только художественную часть мультимедиа – режиссуру, компоненты мультимедиа, т.е. визуальный и звуковой ряд, который всегда добавляет к визуальному ряду некую объемность, дополняет его эмоционально-смысловыми обертонами. Мультимедиа пока обходится без шумов, но речь и музыка – эти два основных компонента звуковой партитуры, конечно, очень востребованы. Одним словом, мы стараемся поспевать за вновь нарождающимися тенденциями, потому что экранное искусство развивается, как никакое другое, стремительно. Поскольку в первую очередь оно связано с техническими аспектами, с новыми технологиями. Начиная с этого года, фильмы будут снимать только на цифровые носители. И в этом также кроется проблема развития экранного искусства. Данная техника стала доступной даже непрофессионалам. В связи с бурным развитием экранного искусства возникают проблемы художественности. Как различить – где искусство, а где неискусство? И надо сказать откровенно, что эти понятия размываются. Мы еще стараемся определять эти критерии в различных явлениях экранной культуры. Но уже наметилась тенденция, и даже в киноведении, – объявить искусством все, что создается в киноиндустрии. Этот процесс возник по причине упрощения и общей доступности в производстве кино. Постепенно понятие «искусство» подменяется понятием «культура». Размываются, к сожалению, и грани между понятиями «элитарное», «высокое» кино и кино «низкое», «китчевое». Этот процесс начался в эпоху постмодернизма, еще в 1960-х годах, и был представлен в кинематографе фильмами К.Тарантино, П.Гринуэя, режиссеров-постмодернистов. Вслед за этим пошло и размывание понятий «текст» и «произведение». А также произошло стирание граней «эстетического» – «неэстетического», «художественного» – «банального».

Для взыскательного зрителя сегодня привлекательно элитарное искусство, так называемое «авторское кино». Или как принято сейчас его называть – «фестивальное», арт-хаусное кино. Но и оно постепенно приближается к публике, к массовому вкусу. И если раньше считалось, что экранное искусство должно воспитывать зрителя, быть на шаг впереди его, то теперь кино «откликается» на непритязательные потребности современного зрителя.

Светлана КАНАНОВИЧ
Фото автора, «Веды»

ПА ВЫНІКАХ РАБОТЫ АРХЕОЛАГАЎ

У Інстытуце гісторыі НАН Беларусі адбылася Міжнародная навукова-практычная канферэнцыя «Вынікі археалагічных даследаванняў на тэрыторыі Беларусі ў 2013 годзе», прымеркаваная да 200-годдзя з дня нараджэння Я.П.Тышкевіча.

Упершыню ў канферэнцыі ўзялі ўдзел вучоныя з Францыі: кіраўнік праекта «Бярэзіна» Цэнтра Напалеонаўскіх даследаванняў, супрацоўнік праектна-тэхнічнага аддзела Інстытута Лаўэ-Ланжэвена ў Грэноблі (Францыя) і намеснік дырэктара згаданага інстытута доктар Шарль Сімон.

У прывітальным слове акадэміка-сакратара Аддзялення гуманітарных навук і мастацтваў Аляксандра Кавалені зазначалася роля міжнароднага супрацоўніцтва ў галіне археалогіі і праявдзення сумесных навуковых даследаванняў. «Такія канферэнцыі вельмі важныя, бо падсумоўваюць вынікі палявой навукова-даследчай працы. Складаецца добрая традыцыя збірацца разам і абмяркоўваць праведзеныя даследаванні. Справа вельмі карысная як для нашых археолагаў, так і для спецыялістаў далёкага замежжа і нашых блізкіх суседзяў, якія сёння прысутнічаюць на канферэнцыі», – зазначыў А.Каваленя.

На пленарным пасяджэнні з дакладамі выступілі супрацоўнікі Інстытута гісторыі: загадчык Цэнтра гісторыі даіндустрыяльнага грамадства Вольга Ляўко, супрацоўнікі інстытута Вадзім Лакіза і Зоя Харытановіч, Мікалай Крывальцэвіч, Вадзім Шадыра, а таксама Брэсцкага дзяржуніверсітэта імя А.С.Пушкіна Аляксандр Башкоў. Сумесны даклад на тэму «Археалагічныя работы сезона 2013 года на месцы пераправы вялікай арміі Напалеона цераз р. Бярэзіну ў лістападзе 1812 г.» быў зроблены кіраўніком праекта «Бярэзіна» Жэромам Бакурам і загадчыкам аддзела археалогіі сярэдніх вякоў і новага часу Інстытута гісторыі НАН Беларусі Вадзімам Кошманам.

За два дні працы канферэнцыі на секцыйных пасяджэннях было заслухана яшчэ звыш 50 дакладаў аб найважнейшых дасягненнях археалагічнай навукі за мінулы год, якія прадставілі вучоныя Беларусі, а таксама калегі з Расіі, Украіны і Польшчы.

Для гасцей з Францыі былі арганізаваны сустрэча з першым намеснікам Старшыні Прэзідыума НАН Беларусі Сяргеем Чыжыкам, кіраўніцтвам аддзялення фізіка-тэхнічных навук, а затым вялікая праграма наведвання і знаёмства з Інстытутам фізікі імя Б.І.Сцяпанава НАН Беларусі, Цэнтрам даследаванняў беларускай культуры, мовы і літаратуры (музей старабеларускай культуры), НПЦ НАН Беларусі па матэрыялазнаўстве, археалагічнай экспазіцыяй Інстытута гісторыі. Паміж беларускімі і французкімі вучонымі дасягнута дамоўленасць аб падпісанні мемарандума для пашырэння навуковага супрацоўніцтва, правядзенні канкрэтных аналізаў археалагічных артэфактаў з раскопак на Бярэзіне, удзеле ў міжнародных канферэнцыях з сумеснымі дакладамі, а таксама візіце ў адказ беларускай дэлегацыі ў Інстытут Лаўэ-Ланжэвена ў Грэноблі.

Святлана КАНАНОВІЧ,
«Веды»

ПЕРВЫЙ АКАДЕМИЧЕСКИЙ НА ГОМЕЛЬЩИНЕ

Продолжение. Начало на стр.1

Актуальность и глубина научных исследований, реальность их практических приложений, неутомимая энергия В.Белого и его учеников определили быстрый рост, уверенное становление в Гомеле нового научного центра. В 1964 году на базе лаборатории технической механики образовано самостоятельное научное учреждение – Отдел механики полимеров АН БССР. Важным этапом стало создание специального конструкторского бюро с опытным производством для продвижения разработок в народное хозяйство.

К концу 1960-х годов новая научная структура в Гомеле достигла значительных результатов. Идеи, изобретения и патенты воплощались в новые приборы, машины и технологии. Поэтому следующим закономерным шагом стало преобразование отдела в Институт механики металлополимерных систем АН БССР.

Развитие института

В.Белый стал первым директором нового института. В 1970-х годах он возглавил советскую часть правительственной комиссии по научно-техническому сотрудничеству с Великобританией в области исследований трения и его приложений. Эта комиссия организовала выполнение нескольких взаимных проектов, переводов научных изданий с русского на английский и обратно, проведение научных конференций в обеих странах.

Владимир Алексеевич непосредственно руководил ИММС до 1979 года, но и в последующие годы, занимая руководящие должности в Академии наук и Министерстве образования, он также никогда не порывал связей с созданным коллективом, способствовал решению его проблем. После его ухода из жизни (1994) институту было присвоено имя основателя и первого директора.

В 1979-1991 годах институт возглавлял ученик В.Белого академик А.Свириденок. К этому времени ИММС уже получил признание на родине и за рубежом, стал лидером в разработке основ управления фрикционными, антифрикционными, технологическими свойствами полимерных материалов. Исследования в области полимеров и трения твердых тел приобрели новое измерение – нано, появились первые приборы для исследований в этой области. В сфере международного сотрудничества были реализованы обмены специалистами с США, Великобританией, Францией. Стартовали первые проекты с Южной Кореей, которые успешно продолжены в последующие годы. На базе института начал издаваться международный научный журнал «Трение и износ» на русском и английском языках – наиболее полный в странах СНГ источник информации о состоянии исследований в данной области (1980). Решением ВАК СССР при институте создан специализированный совет по защите кандидатских диссертаций (1986) по основным направлениям научной деятельности: материаловедение в машиностроении, трение и износ в машинах, физика конденсированного состояния.



Директор ИММС Н.Мышкин (четвертый слева) во время открытия Республиканской доски почета (2013)

Другой ученик В.Белого – член-корреспондент Ю.Плескачевский – руководил институтом с 1991 по 2002 год. В это трудное время удалось не только сохранить высокий рейтинг ИММС, но и развить новые научные направления: механика функциональных, активных и адаптивных материалов, биомеханика.

В 1998 году Международной ассоциацией авторов научных открытий и Российской академией естественных наук зарегистрировано открытие «Свойство синовиальной среды обеспечивать высокую антифрикционность хрящей в суставах человека и животных» (авторы: Б.Купчинов, С.Ермаков, В.Родненков, С.Бобрышева, Ю.Плескачевский, В.Белый, Е.Белоенко, И.Воронович). В эти же годы разработан ряд новых приборов для анализа поверхностных слоев материалов, которые поставлены по заказам в отечественные и зарубежные исследовательские центры. Приобрели международную известность бренды «Поликом» и «Белтриб», под которыми институтом проводились представительные международные конференции и симпозиумы.

Институт сегодня

С 2002 года ИММС возглавляет академик Н.Мышкин, также представитель школы В.А. Белого. За прошедшие 12 лет значительно укрепилась лабораторная и лабораторно-технологическая база института. Только за последние 5 лет в нее вложены средства, эквивалентные 1 млн долларов, в т.ч. более половины из собственных средств ИММС. Сейчас это академический научно-технический комплекс, включающий 5 научно-исследовательских отделов и редакцию двух научно-технических журналов. Кроме того, институт является учредителем РУП СКТБ «Металлополимер». Общее количество работников – около 250 человек. В институте работает 145 человек, из них 1 академик, 1 член-корреспондент, 8 докторов и 28 кандидатов наук. Результаты фундаментальных и прикладных исследований в научных подразделениях института обобщены более чем в 100 монографиях, 30 докторских и 160 кандидатских диссертациях. Научный уровень деятельности института подтверждается публикациями в престижных научных журналах, высокими индексами цитирования сотрудников и института в целом (индекс цитирования ИММС ставит его в десятку первых среди институтов НАН Беларуси). Экспорт института за 2013 год превысил 1,2 млн долларов в эквиваленте.



В.А.Белый с учениками: первый ряд слева направо С.В.Щербаков, А.Ф.Климович, А.И.Свириденок, В.А.Белый, Б.И.Купчинов, Л.С.Корецкая, В.Г.Савкин; второй ряд слева направо Р.А.Рутто, Ю.М.Плескачевский, Н.И.Егоренков, Л.Л.Миронович, В.Е.Старжинский, М.И.Петроковец, В.Г.Корецкий, И.М.Лапицкий, Н.А.Екименко, А.М.Красовский, О.Р.Юркевич (1970)

В последнее десятилетие наиболее весекие практические результаты достигнуты в области полимерного материаловедения. Создано более 40 марок импортозамещающих и экспортно-ориентированных полимерных композиционных материалов для машиностроения, электротехнической промышленности и агротехнического комплекса.

К примеру, на ОАО «Гродно Азот» годовой объем выпуска полиамидных композиций составляет 1,2 млн долларов. Около 2 млрд рублей – годовой выпуск импортозамещающих многослойных полимерных рукавов для упаковки и хранения влажного плющеного зерна на Борисовском заводе пластмассовых изделий. Суммарный объем поставок ЗАО «Уваровичи стройматериалы» импортозамещающих европоддонов на БМЗ превысил уже 6 млн долларов.

Примером успешной разработки в ИММС новых эластомерных композитов является и создание материала и конструкции демпферов, рельсовых прокладок и других элементов верхнего строения пути на основе полиэфирных термоэластопластов Беласт. Они успешно прошли стендовые и натурные испытания на Белорусской и Российской железных дорогах, поставляются на БелЖД, запланированы к крупномасштабному применению на скоростных и тяжелонагруженных железнодорожных трассах в России. Разработаны стеклоармированные композиты электротехнического назначения на основе полиэтилентерефталата для изготовления подвесных изоляторов, силовых выключателей и силовой электроизоляционной арматуры сетей электротранспорта и промышленных электросетей. В области фрикционного материаловедения в институте разработаны и освоен выпуск импортозамещающих, экологически безопасных полимерных композитов с улучшенными виброакустическими характеристиками для фрикционных узлов трения мобильных машин и технологического оборудования. Осуществляется поставка изделий из них на БМЗ, БелАЗ, «Гомсельмаш» и другие предприятия страны с ежегодным объемом поставок более 1 млрд рублей.

В последние годы значительный упор в работах института делается на создание и освоение новых типов композиционных материалов. ИММС ежегодно выполняются работы по 15-20 контрактам со странами СНГ и дальнего зарубежья: Россия, Украина, США, Республика Корея, КНР и другие на разработку и поставку новых материалов, технологий. Сегодня приоритетным для института является участие в пяти проектах Программы Союзного государства с Россией «Композиционные материалы» (2012-2016).

За свою историю институт неоднократно признавался победителем всесоюзных и республиканских соревнований среди научных организаций. Достижения его ученых отмечены государственными премиями, многие сотрудники награждены орденами и медалями. По результатам последних лет институт занесен на Республиканскую доску почета в 2009, 2010, 2013 годах, на Доску почета НАН Беларуси – в 2011 и 2013 годах. Начиная с 2007-го, институт ежегодно присутствует на Доске почета Гомельской области. Отмечая в этом году сразу три памятных даты, коллектив института не собирается останавливаться на достигнутом, а будет и дальше повышать авторитет отечественной науки и помогать развитию нашей экономики.

Валерий КОНЧИЦ,
ученый секретарь ИММС НАН Беларуси, к.т.н.

НАУКА И ХОККЕЙ

На протяжении последних лет именно в мае научная жизнь Института истории НАН Беларуси наполняется рядом знаковых событий. Например международные научно-практические конференции в гимназии № 174 г. Минска, в Березе и Ошмянах, в самом институте, на которую собрались ведущие археологи страны, гости из России, Украины, Польши, плодотворные встречи с учеными из Франции и Швейцарии – это только часть из насыщенной жизни гуманитариев, в том числе с точки зрения перспектив для международного научного сотрудничества.

Интересно, что на всех мероприятиях историки и археологи, кроме решения своих профессиональных научных проблем, обсуждали и события чемпионата мира по хоккею. И кому как не нам уже сегодня можно констатировать, что проведение чемпионата в Минске – это, несомненно, историческое событие для Республики Беларусь. И как хорошо, что Институт истории не остался в стороне от него.

9 мая мы принимали необычного гостя из Чехии – хоккейного болельщика и известного археолога из Университета Западной Богемии в Пльзене Яна Турека **(на фото справа)**. Ученый, который изучает материалы позднего неолита и бронзового века, возростные и гендерные особенности древнего населения, а «по-совместительству» страстный болельщик не задумываясь воспользовался возможностью безвизового въезда в Беларусь не только для посещения хоккейного матча, но и для общения с белорусскими коллегами по «профессиональному ремеслу». Первое посещение нашей страны не оставило доктора Яна Турека равнодушным. В Институте истории мы обсудили общие и наиболее актуальные для наших стран вопросы изучения, охраны и использования археологического наследия, новейшие методики археологических исследований. Достигнута предварительная договоренность о будущем взаимовыгодном сотрудничестве, участии в научных мероприятиях, в полевых исследованиях, в том числе студентов из Пльзенского университета. Библиотеки института и университета пополнились новейшими изданиями, которыми обменялись белорусские и чешские археологи.



В рамках встречи Ян Турек с большим интересом ознакомился с экспонатами археологической научно-музейной экспозиции Института истории НАН Беларуси. Ему также показали фонды, где хранятся археологические коллекции, а также уникальные артефакты, которые были обнаружены во время прошлогодних раскопок в различных регионах Беларуси.

Вадим ЛАКИЗА,
заместитель директора по научной работе Института истории НАН Беларуси

ПАМЯТИ ВЕНИАМИНА ИОСИФОВИЧА ВОТЯКОВА

18 мая 2014 года белорусская наука понесла тяжелую утрату. На 93-м году ушел из жизни известный ученый-вирусолог с мировым именем, основоположник белорусской вирусологической школы, лауреат Государственной премии Республики Беларусь, доктор медицинских наук, профессор, академик Российской академии медицинских наук и Национальной академии наук Беларуси, участник Великой Отечественной войны Вениамин Иосифович Вотяков.



В.Вотяков родился 1 августа 1921 года в городе Бугуруслан Оренбургской области. В 1943 году окончил 2-й Московский медицинский институт и в звании капитана медицинской службы был направлен на фронт в действующую армию. Войну закончил в Венгрии в звании майора. Освобождал Россию, Белоруссию, Венгрию, Австрию, Чехословакию.

После демобилизации работал младшим научным сотрудником Уфимского института эпидемиологии и микробиологии им. Мечникова, в 1947 году поступил в аспирантуру Центрального института государственного контроля бакпрепаратов им. Л.А.Тарасевича. Окончив аспирантуру, в 1950-м В.Вотяков переехал в Минск и стал директором Белорусского научно-исследовательского института эпидемиологии и микробиологии (в настоящее время Республиканский научно-практический центр эпидемиологии и микробиологии Министерства здравоохранения Республики Беларусь).

Возглавляя этот БелНИИ более 35 лет (1950-1986), В.Вотяков внес значительный вклад в исследование закономерностей циркуляции вирусов в природе, в разработку антивирусных химио- и иммунобиологических препаратов, в изучение вирусных инфекций как фактора риска атеросклероза.

В послевоенные годы в БССР полыхали эпидемии многих инфекций. В.Вотяков принял активное участие в изучении инфекционной патологии с целью выработки научно-обоснованных подходов к снижению заболеваемости дифтерией, сыпным тифом и болезнью Брилля, малярией, дизентерией, брюшным тифом, коклюшем, бешенством, полиомиелитом. Именно под его руководством были разработаны стратегия и тактика, а также реализованы программы ликвидации данной эпидемической заболеваемости на территории Республики Беларусь.

Значителен вклад Вениамина Иосифовича в становление нового направления научных исследований – химиотерапии и химиопрофилактики вирусных инфекций. При поддержке Академии медицинских наук СССР и Министерства здравоохранения БССР под руководством В.Вотякова была создана Союзная проблемная комиссия, в рамках которой решались крупные фундаментальные и прикладные проблемы для практического здравоохранения.

Как ученый, Вениамин Иосифович обладал высоким творческим потенциалом и необычной работоспособностью, широким диапазоном знаний. Им опубликовано свыше 800 научных работ, в том числе 7 монографий, получено более 103 авторских свидетельств и патентов. Он – автор научного открытия «Явление регуляции гиперпаразитизма иммунитетом позвоночных».

Созданный им высококвалифицированный коллектив ученых эпидемиологов, микробиологов и вирусологов получил широкое признание за пределами республики и СНГ. Под его руководством защищено 15 докторских и 39 кандидатских диссертаций.

В 1971 году В.Вотяков избран членом-корреспондентом, а в 1978 году – действительным членом Академии медицинских наук СССР (в настоящее время Российская медицинская академия наук), в 1995-м – академиком НАН Беларуси. В 2002 году он становится лауреатом Государственной премии Республики Беларусь.

Научную деятельность Вениамин Иосифович успешно сочетал с организационной, педагогической и общественной. Он являлся президентом Международной гуманитарной ассоциации им. Ф.Нансена, председателем Проблемной комиссии по химиотерапии вирусных инфекций АМН СССР и РАМН и антивирусной ассоциации Республики Беларусь, членом Комитета «Врачи против ядерной войны», депутатом Минского городского совета.

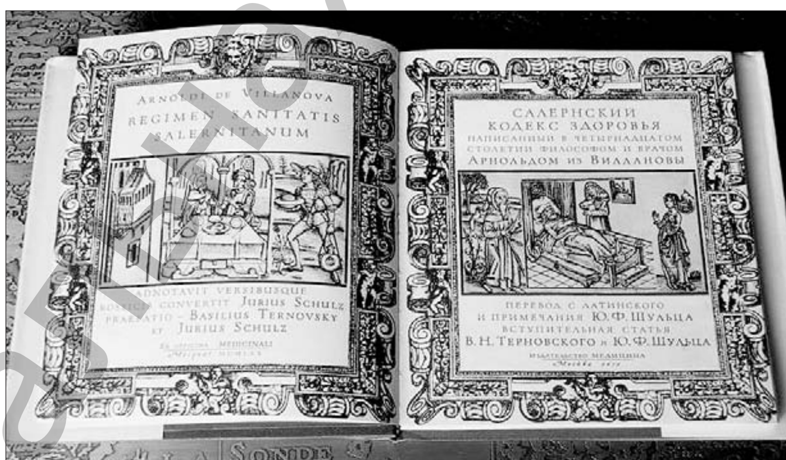
За заслуги на фронтах Великой Отечественной войны и в развитии здравоохранения и медицинской науки награжден орденами Отечественной войны II степени, Красной Звезды, Октябрьской Революции, двумя орденами «Знак Почета», медалью Н.И.Пирогова, медалью Ф.Скорины и др.

Светлая память о Вениамине Иосифовиче Вотякове навсегда останется в истории науки и в сердцах учеников, коллег, всех тех, кому выпало счастье работать рядом с этим замечательным ученым, педагогом и человеком.

Президиум Национальной академии наук Беларуси и Отделение медицинских наук глубоко скорбят по поводу смерти Вотякова Вениамина Иосифовича и выражают соболезнования его родным и близким.

ПРОПИШЕТСЯ ЛИ СТРАХОВАНИЕ В КОДЕКСЕ ЗДОРОВЬЯ?

В предыдущем номере мы обсуждали тему добровольного медицинского страхования в нашей стране. Сегодня предоставляем вашему вниманию мнение заместителя директора по научной работе Института физиологии члена-корреспондента Владимира КУЛЬЧИЦКОГО.



– Охрана здоровья – не только внутреннее правило каждого здравомыслящего человека, но и целенаправленная политика здравосозидания на государственном уровне. Опыт развитых стран убедительно продемонстрировал, что одним из ключевых звеньев такой перспективной стратегии является страховая медицина. Уверен, что Беларусь уже перешагнула рубеж внедрения принципов медстрахования. Кстати, они были заложены еще в далекой древности. Наиболее яркое подтверждение сказанному – система, разработанная корпорацией врачей в Салерно, городе на юге Италии. Начиная с IX века, там обучались искусству охраны здоровья врачи из разных стран. В XIV веке был издан «Салернский кодекс здоровья» **(на фото)**, который не потерял своего значения до сих пор. Салернская врачебная школа стала самым знаменитым медицинским учреждением не только в Италии, но и во всей Западной Европе. Некоторое время школой руководил известный врач Иоанн Миланский. При нем в XII веке школа достигла такого особого расцвета, что император Священной Римской империи Фридрих II дал Салерно исключительное право присваивать звание врача и запретил заниматься врачебной практикой без соответствующей лицензии этой школы. Город Салерно, благодаря школе, стал крупнейшим медицинским центром Европы. Предлагаю использовать накопленный опыт человечества и взять лучшие принципы страховой медицины, существующие в мире, для внедрения их в нашей стране. При этом целесообразно обратить внимание на социальную защиту интересов населения в сфере охраны здоровья, конкретную роль отдельных граждан, предприятий, государства в проведении медицинского страхования, которое должно быть как обязательным, так и добровольным. Полагаю, что при таком осмысленном подходе к решению вопроса выиграет не только государство в целом, но и граждане, врачи-профессионалы, а также ученые, которые занимаются уточнением механизмов патологических процессов при ряде социально-значимых заболеваний. Ведь именно ученые стремятся углубить представления и разработать новые способы диагностики, терапии и профилактики тех заболеваний, которые актуальны именно для нашей страны.

● В мире патентов

БАД НА ОСНОВЕ ТОПИНАМБУРА

Новая биологически активная добавка (БАД) к пище разработана белорусскими учеными (патент Республики Беларусь на изобретение № 17826, МПК (2006.01): A23L1/311, A23L1/212; авторы изобретения: А.Морозова, А.Наумов, Н.Тимохина, Н.Ананьева; заявитель и патентообладатель: Институт радиобиологии НАН Беларуси).

Изобретение расширяет ассортимент БАД к пище, которые могут быть использованы как индивидуально в готовых формах (таблетки, капсулы, драже), так и для обогащения различных видов пищевой продукции, в частности – хлебобулочных, макаронных, кондитерских, молочных изделий.

В состав новой БАД под названием «Кальфосил» кроме биологически активной добавки на основе костного сырья марки «Допинат» (в частности – «Допинат-витамин Д», «Допинат-селен», «Допинат-йод» или «Допинат-1») дополнительно входит один или несколько продуктов переработки топинамбура – мука и экстракт из сушеных клубней, сок прямого отжима, экстракт из надземной части (сухих листьев, цветков и стеблей) этого полезного растения.

Для изготовления БАД «Кальфосил» в фармацевтической форме полученную после гомогенизации и сушки вышеописанную смесь формуют в виде гранул или таблеток или капсулируют.

Заявленные БАД рекомендуют широко использовать в питании как взрослым, так и детям, особенно в северных и в экологически неблагоприятных регионах.



ПЮРЕ ИЗ ТОПИНАМБУРА

Новый диетический пюреобразный продукт из топинамбура разработан специалистами из Могилевского государственного университета продовольствия (патент Республики Беларусь на изобретение № 17853, МПК (2006.01): A23L1/212, A23L1/29, A23L1/31, A23L1/314; авторы изобретения: В.Тимофеева, Ю.Арбекова, В.Логвинец; заявитель и патентообладатель: вышеназванный вуз).

Отмечается, что применение сухого порошка топинамбура в производстве консервированных продуктов имеет ряд преимуществ: нет необходимости в больших объемах площадей для его хранения; не требуется проведения сложных технологических операций по переработке свежего сырья топинамбура; значительно снижается количество отходов производства; как правило, в порошке топинамбура содержание полезного вещества – инулина – в 4-5 раз превышает его содержание в свежем сырье; в сухом порошке топинамбура нет ферментов, гидролизующих инулин.

А то, что инулин проявляет выраженные пребиотические свойства, – это факт. Его употребление снижает уровень холестерина в крови, улучшает иммунологические показатели организма. При приеме инулина доказана положительная тенденция усвоения кальция. Это способствует снижению риска развития остеопороза, что особенно важно для лиц пожилого возраста.

Подготовил
Анатолий ПРИЩЕПОВ,
патентовед

SciFinder в помощь химику

На международном уровне наиболее авторитетным источником научной химической информации признаны ресурсы Химической реферативной службы (Chemical Abstracts Service, USA, Columbus), подразделения Американского химического общества (American Chemical Society), которая издает журнал Chemical Abstracts, а также поддерживает базу данных по химическим соединениям SciFinder.

Для ученых-химиков Беларуси в информационно-выставочном центре Центральной научной библиотеки имени Якуба Коласа НАН Беларуси состоялся международный научный семинар по работе с платформой SciFinder, который провел г-н Вели-Пекка Хюттинен **(на фото)**, региональный представитель CAS по Центральной и Восточной Европе. Система SciFinder представляет собой единую платформу, на которой размещены 7 баз данных. Например, ресурс CAplus содержит 39 млн ссылок на международные журналы, патенты, технические отчеты, книги, материалы конференций и диссертации по химии и сопутствующим наукам с 1907 года по настоящее время. Или MEDLINE – библиографическая база данных, содержит рефераты из 5200 медико-биологических журналов.

SciFinder предназначен в первую очередь для специалистов в области химии, химической технологии и материаловедения, биохимии и биомедицины, включая фармацевтику. Кроме того, в SciFinder много смежной с названными дисциплинами информации по физике, геологии, металлургии, медицине и т.д. В системе SciFinder возможны не только библиографические виды поиска – по автору, организации, ключевым словам, но и поиск по химическим реакциям и структурам химических веществ, включая структуры Маркуша.

В библиографических базах также имеется опция, позволяющая найти цитирование публикаций, начиная с 1997 года. Важно отметить, что по сравнению с такими политематическими ресурсами, как Web of Science (Thomson Reuters) и Scopus (Elsevier), в SciFinder реферируется гораздо большее количество российских журналов, а также белорусский журнал «Известия Национальной академии наук Беларуси» (в 7 сериях).



В SciFinder встроена современная система для пользователей – SF Smart Search, которая автоматически расшифровывает поисковые запросы (разграничивает синонимы, различные словоформы, аббревиатуры, охватывает альтернативные варианты написания и т.д.). Все полученные результаты можно проанализировать по двенадцати различным фильтрам, специальные надстройки позволяют сохранить информацию, переслать по электронной почте.

Обновленная функция SciPlanner позволяет пользователям создавать собственные последовательности реакций, а также организовать и управлять результатами наиболее удобным способом. Пользователи могут интегрировать реакции, экспериментальные процедуры, вещества и ссылки из нескольких документов.

Более подробную информацию о базе данных SciFinder можно найти на сайте www.cas.org, где находятся различные обучающие материалы с пошаговыми инструкциями по работе с платформой. Подписка на SciFinder открыта для ЦНБ НАН Беларуси, а также Института биоорганической химии НАН Беларуси и Института общей и неорганической химии НАН Беларуси до 30 апреля 2015 года.

Мария БОВКУНОВИЧ, м.н.с., ЦНБ им. Я.Коласа НАН Беларуси

ДОСТАТЬ ЗВЕЗДЫ КВАНТОВОЙ ОПТИКОЙ

Если человечество хочет добиться решающих успехов в изучении звезд, нужно либо строить телескопы совершенно циклопических размеров, либо научиться многократно использовать каждый попадающий в них фотон.

Крупные телескопы – основа наших знаний об окружающей Вселенной, причем основа громоздкая, сложная и недешевая. Скажем, Большой Канарский телескоп с первичным зеркалом диаметром в 10,4 м строился семь лет и обошелся в 130 млн евро **(на фото)**. Самое печальное то, что для составления детальной картины хотя бы ближайших к нам звездных систем нужны куда более крупные инструменты, причем космические. А в космосе размещение многотонных циклопических телескопных зеркал обойдется в большую сумму и будет стоить пару Нобелевских премий за выдающиеся инженерные достижения.



Почему телескопные зеркала такие огромные? Когда фотон попадает в апертуру телескопа, неопределенность его расположения уменьшается радиусом этой самой апертуры. Согласно принципу неопределенности Гейзенберга, мы можем знать точно либо координаты фотона в пространстве, либо его импульс. Чем больше апертура, тем выше неопределенность положения фотона по координатам и тем определеннее его импульс, а отсюда уже выводится и начальное направление распространения фотона. Следовательно, чем больше неопределенность по координатам, тем выше определенность наблюдаемой картины и ниже дифракционный предел по угловому размеру.

Аглае Келлерер из Даремского университета (Великобритания) задумалась над тем, может ли квантовая механика как-то разорвать жесткую связь между апертурой и качеством снимков.

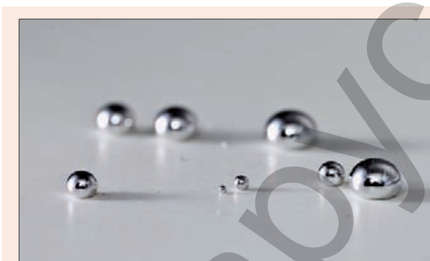
На первый взгляд, изменить что-то здесь трудно: куда деть принцип неопределенности? С другой стороны, дело в том, что вышеописанное влияние телескопной апертуры верно для одиночных фотонов. Но что если идентичные, «клонированные» фотоны будут прибывать в апертуру в одно и то же время? Тогда дифракционный предел по угловому размеру должен уменьшаться пропорционально квадратному корню из числа таких «клонов-фотонов». Но как их получить?

Чтобы добиться этого, г-жа Келлерер предлагает применить «неразрушающее измерение» в отношении каждого из фотонов, проходящего через «зрачок» телескопа. Такое измерение, конечно, не выявит какой-то специфической информации о фотоне, лишь зарегистрирует сам факт его прохождения. А после измерения фотон будет клонирован тем, что ему позволят осуществить «обратное возбуждение» атомов: при взаимодействии с последними фотоны заставят их перейти с более высоких энергетических уровней на более низкие, и в результате атомы-цели спонтанно испустят несколько идентичных фотонов, которые, в свою очередь, будут записаны детекторами, определяющими средний сигнал от таких фотонов.

Как видим, идея выглядит более или менее здраво. Но конкретные технические шаги по ее реализации вряд ли могут быть выполнены в ближайшее время. Осознавая это, г-жа Келлерер предлагает эксперимент более скромных масштабов, призванный продемонстрировать принципиальную возможность такого использования квантовой механики для повышения разрешающей способности телескопов. Опыт, по ее словам, может быть проведен в хорошей лаборатории, работающей с квантовой оптикой, вроде той, что существует в Институте квантовой оптики Общества Макса Планка (ФРГ).

Тут, вероятно, стоит заметить, что физик Шигеку Такеучи из Осакского университета (Япония), впервые продемонстрировавший микроскоп, разрешающая способность которого увеличена с помощью квантового запутывания, называет эту идею «очень интересной».

По материалам Physicsworld.Com.



ЭЛЕКТРОННО-НЕРВНЫЙ ИНТЕРФЕЙС

Создание роботов из жидкого металла наподобие терминатора Т-1000 находится еще далеко за пределами возможностей современной науки и техники, но первые шаги в этом направлении уже сделаны. Группа китайских ученых-биомедиков впервые в истории науки использовала жидкометаллический сплав для того, чтобы срастить и восстановить функциональность разорванных нервных тканей подопытных животных. По сути, ученые сделали первые электронные схемы на основе нервных тканей, и этот метод сработал на все сто процентов.

Метод, который представляется чем-то из разряда научной фантастики, на самом деле достаточно прост. Ученые из университета Цинхуа занимались поисками методов восстановления функционирования мышц, нервные ткани которых подверглись разрушению в результате травм или заболеваний. Ученые выяснили, что наилучшим способом добиться поставленной цели является использование металла, который сохраняет высокую электрическую проводимость в жидком состоянии.

Наиболее нейтральным для человеческого организма из всех известных видов жидких металлов является сплав селена-индия-галлия, мягкого материала, который становится жидким уже при температуре тела человека. Кроме этого, сплав имеет высокую электрическую проводимость.

Для проверки работоспособности сплава в качестве «клея» для нервных тканей, ученые ввели электрод в окончание седалищного нерва подопытной лягушки и подали на него электрический импульс, что заставило сократиться мышцы конечности. Затем седалищный нерв был разрезан и получившиеся оба конца были соединены при помощи сплава жидкого металла, заключенного в специальную оболочку. Электрическая проводимость жидкого металла позволила нервным импульсам проходить через поврежденный нерв и конечность лягушки снова обрела способность двигаться.

Разработанный китайскими учеными метод можно уже рассматривать как первый этап в создании технологий лечения заболеваний, связанных с травмами и другими повреждениями нервных тканей. Кроме этого, место контакта жидкого металла с нервом представляет собой простейшую реализацию электронно-нервного интерфейса, который сначала может быть использован для создания роботизированных протезов и имплантатов, а дальнейшая работа в этом направлении может стать основой создания организмов первых киборгов, тела которых будут сочетать в себе механические, электронные части и части биологического происхождения.

По информации dailytechinfo.org


ВЕДЫ

Заснавальнікі:
Нацыянальная акадэмія навук Беларусі,
Дзяржаўны камітэт па навуцы і тэхналогіях Рэспублікі Беларусь
Выдавец:
РУП «Выдавецкі дом «БЕЛАРУСКАЯ НАВУКА»
Індэксы: 63315, 633152
Рэгістрацыйны нумар 1053
Тыраж 1455 экз. Зак. 474

Фармат: 60 x 84 1/4,
Аб'ём: 2,3 ул.-выд. арк., 2 д. арк.
Падпісана да друку: 23.05.2014 г.
Кошт дагаворны
Надрукавана:
РУП «Выдавецтва «Беларускі Дом друку»,
ЛП № 2330/0494179 ад 03.04.2009
Пр-т Незалежнасці, 79, 220013, Мінск

Галоўны рэдактар
Сяргей ДУБОВІК
Тэл.: 284-02-45
Тэлефоны рэдакцыі:
284-16-12 (тэл./ф.), 284-24-51
E-mail: vedey@tut.by
Рэдакцыя: 220072,
г. Мінск, вул. Акадэмічная, 1,
пакоі 118, 122, 124

Рукапісы рэдакцыя не вяртае і не рэцэнзуе.
Рэдакцыя можа друкаваць артыкулы ў парадку абмеркавання, не падзяляючы пункту гледжання аўтара.
Пры перадруку спасылка на «Веды» абавязковая.
Аўтары апублікаваных у газеце матэрыялаў нясуць адказнасць за іх дакладнасць і гарантуюць адсутнасць звестак, якія складаюць дзяржаўную тайну.

ISSN 1819-1444
